

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2013-80216
(P2013-80216A)

(43) 公開日 平成25年5月2日(2013.5.2)

(51) Int.Cl.		F I	テーマコード (参考)			
GO3B	11/04	(2006.01)	GO3B	11/04	B	2H083
HO4N	5/225	(2006.01)	HO4N	5/225	E	5C122
HO4N	101/00	(2006.01)	HO4N	101:00		

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2012-199252 (P2012-199252)	(71) 出願人	000005821 パナソニック株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
(22) 出願日	平成24年9月11日 (2012.9.11)	(74) 代理人	110000202 新樹グローバル・アイビー特許業務法人
(31) 優先権主張番号	特願2011-206931 (P2011-206931)	(72) 発明者	北嶋 典仁 大阪府門真市大字門真1006番地 パナソニック株式会社内
(32) 優先日	平成23年9月22日 (2011.9.22)	(72) 発明者	山本 修作 大阪府門真市大字門真1006番地 パナソニック株式会社内
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)	(72) 発明者	守 哲也 大阪府大阪市北区曽根崎新地2丁目2番16号 桜橋東洋ビル5階 パナソニックエクスセルテクノロジー株式会社内 最終頁に続く

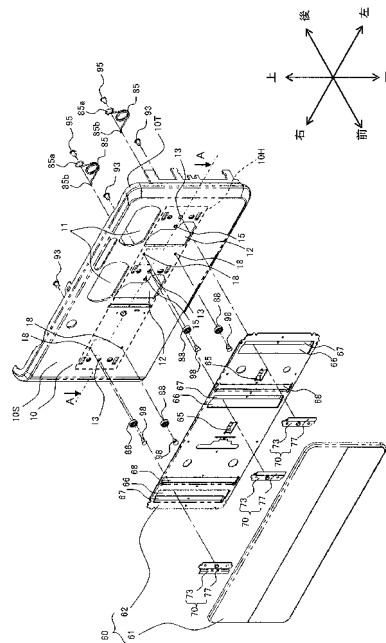
(54) 【発明の名称】 電子機器及び撮像装置

(57) 【要約】

【課題】 機器本体の小型化が容易な電子機器及び撮像装置を提供する。

【解決手段】 外面10S側に突出するガイド部材を有する前板10を含む筐体と、前板10の外面10S側に配置され、ガイド部材が挿入されて案内される長穴状のガイド穴68を有するスライドカバー60と、前板10の外面10S側に配置され、ガイド部材がガイド穴68に挿入された状態を保持しかつスライドカバー60が前板10に対して離間しないように、スライドカバー60の位置を規制する押さえ板70と、を備える。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

外面側に突出するガイド部材を有する板状部材を含む筐体と、
 前記板状部材の外面側に配置され、挿入される前記ガイド部材によって案内される長穴状のガイドレールを有するスライドカバーと、
 前記板状部材の外面側に配置され、前記ガイド部材が前記ガイドレールに挿入された状態を保持しかつ前記スライドカバーが前記板状部材に対して離間しないように、前記スライドカバーの位置を規制する規制部材と、
 を備えた電子機器。

【請求項 2】

前記ガイド部材は、前記板状部材の外面と垂直な方向を回転軸として回転可能に設けられたローラーであり、
 前記ガイドレールは、前記ローラーと当接するローラー受け部を備えた、
 請求項 1 記載の電子機器。

【請求項 3】

前記スライドカバーは、前記ガイドレールに沿って形成される開口部を有し、
 前記規制部材は、前記開口部の長辺に沿って移動可能に前記開口部に係止されている、
 請求項 1 又は 2 記載の電子機器。

【請求項 4】

外面側から突出するガイド部材を有する板状部材を含む筐体と、
 前記筐体に取り付けられるレンズと、
 前記板状部材の外面側に配置され、挿入される前記ガイド部材によって案内される長穴状のガイドレールを有するスライドカバーと、
 前記板状部材の外面側に配置され、前記ガイド部材が前記ガイドレールに挿入された状態を保持しかつ前記カバーが前記本体に対して離間しないように、前記カバーの位置を規制する規制部材と、
 を備えた撮像装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

ここに開示される技術は、スライドカバーを備える電子機器及び撮像装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、筐体の一部を構成する前板と、前板に固定されるレンズと、前板に形成される開口にスライド可能に取り付けられるスライドカバーと、を備えるデジタルカメラが知られている（特許文献 1 参照）。特許文献 1 のデジタルカメラでは、スライドカバーをスライドさせることによって、レンズを露出することができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2010 - 210936 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献 1 に記載の従来デジタルカメラは、機器本体の小型化が困難であるという課題があった。具体的に、従来デジタルカメラでは、前板の内側、すなわち機器本体内部に配置される押さえ板とスライドカバーとで前板を挟み込む構造により、スライドカバーを前板に対してスライド可能としていた。しかしながらこの構造では、機器本体内に押さえ板を配置する必要があるため、機器本体の小型化が困難であった。

【0005】

10

20

30

40

50

ここに開示される技術は、上述の状況に鑑みてなされたものであり、機器本体の小型化が容易な電子機器及び撮像装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

ここに開示される電子機器は、外面側に突出するガイド部材を有する板状部材を含む筐体と、板状部材の外面側に配置され、ガイド部材が挿入されて案内される長穴状のガイドレールを有するスライドカバーと、板状部材の外面側に配置され、ガイド部材がガイドレールに挿入された状態を保持しかつスライドカバーが板状部材に対して離間しないように、スライドカバーの位置を規制する規制部材と、を備える。

【発明の効果】

10

【0007】

ここに開示される技術によれば、機器本体の小型化が容易な電子機器を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】デジタルカメラの斜視図

【図2】デジタルカメラの正面図

【図3】デジタルカメラの分解斜視図

【図4】デジタルカメラの分解斜視図

【図5】デジタルカメラの分解斜視図

20

【図6】図3のA-A線における断面図

【図7】図6の部分拡大図

【発明を実施するための形態】

【0009】

次に、図面を用いて、実施形態について説明する。以下の図面の記載において、同一又は類似の部分には、同一又は類似の符号を付している。ただし、図面は模式的なものであり、各寸法の比率等は現実のものとは異なっている場合がある。従って、具体的な寸法等は以下の説明を参酌して判断すべきである。また、図面相互間においても互いの寸法の関係や比率が異なる部分が含まれていることは勿論である。

【0010】

30

なお、以下の実施形態では、スライドカバーを備える電子機器としてデジタルカメラを例に挙げて説明する。以下の説明では、通常姿勢（以下、横撮り姿勢ともいう）のデジタルカメラを基準として、被写体に向かう向きを「前」、被写体の反対に向かう向きを「後」、鉛直上向きを「上」、鉛直下向きを「下」、被写体に正対した状態における右向きを「右」、被写体に正対した状態における左向きを「左」、と表現する。また、以下の実施形態では、デジタルカメラのスライドカバーの開状態が「電源ON状態」に対応し、デジタルカメラのスライドカバーの閉状態が「電源OFF状態」に対応する。

【0011】

（デジタルカメラ100の全体構成）

実施形態に係るデジタルカメラ100の全体構成について、図面を参照しながら説明する。図1(a)は、実施形態に係るデジタルカメラ100を前方から見た斜視図である。図1(b)は、実施形態に係るデジタルカメラ100を後方から見た斜視図である。図2(a)は、実施形態に係るデジタルカメラ100の電源OFF状態を示す正面図である。図2(b)は、実施形態に係るデジタルカメラ100の電源ON状態を示す正面図である。

40

【0012】

デジタルカメラ100は、前板10（「板状部材」の一例）と、後板20と、上板30と、側板40と、スライドカバー60と、モニタ25と、レンズ80と、を備える。前板10、後板20、上板30、側板40は、本実施形態に係る「筐体」を構成する。

前板10は、筐体の前側のパネルを構成する。前板10は、最も面積が広い平面が前方

50

を向くように配置される。前板 10 は、外面 10 S 及び内面 10 T を有する（図 3 参照）。後板 20 は、筐体の後側のパネルを構成する。上板 30 は、筐体の上側のパネルを構成する。側板 40 は、筐体の左側面のパネルを構成する。なお、筐体の右側面は、前板 10 の右端部および後板 20 の右端部が湾曲して回り込むことにより構成されている。スライドカバー 60 は、上下方向に沿ってスライド可能に前板 10 に取り付けられる。スライドカバー 60 は、上方にスライドされることで閉状態となり、下方にスライドされることで開状態となる。スライドカバー 60 の構成については後述する。モニタ 25 は、後板 20 の内側に固定される。レンズ 80 は、前板 10 の内面 10 T 側に配置される。レンズ 80 は、スライドカバー 60 が閉状態の場合にスライドカバー 60 によって覆われ、スライドカバー 60 が開状態の場合にスライドカバー 60 から露出する。

10

【0013】

（前板 10 の構成）

実施形態に係る前板 10 の構成について、図面を参照しながら説明する。図 3 は、実施形態に係るデジタルカメラ 100 のうち前板 10 およびスライドカバー 60 周辺の分解斜視図である。

前板 10 は、図 3 に示すように、非可視部 10 H と、一对のレンズ開口部 11 と、一对のばね開口部 12 と、3 つの押さえ板固定穴 13 と、一对のピン固定穴 15 と、2 組のシャフト固定穴 18 と、を有する。

【0014】

非可視部 10 H は、筐体正面から見た場合に、スライドカバー 60 が開状態においても、閉状態においても、スライドカバー 60 に隠れる前板 10 の領域を指す。

20

レンズ開口部 11 は、非可視部 10 H の上方に形成される。レンズ開口部 11 は、前板 10 の左上部分に形成される。レンズ開口部 11 には、レンズ 80 が取り付けられる。レンズ開口部 11 を通して外部の光がレンズ 80 に入射する。

【0015】

ばね開口部 12 は、非可視部 10 H に形成される。ばね開口部 12 は、スライドカバー 60 が開状態と、閉状態と、スライド中の状態（以下、遷移状態という。）と、のいずれの状態においても、取り付けられた中立ばね 85 が前板 10 と干渉しない形状を有する。

押さえ板固定穴 13 は、非可視部 10 H の左右方向における中央付近と、左端と、右端と、の 3 箇所形成される。押さえ板固定穴 13 は、ねじ 93 のねじ部径より大きく、かつ、ねじ 93 の頭径より小さな直径の円形状を有する。

30

【0016】

ピン固定穴 15 は、非可視部 10 H 内、かつ、ばね開口部 12 の付近に形成される。ピン固定穴 15 は、ピン 95 のかしめ部より大きく、かつ、ピン 95 のばね固定部より小さな直径の円形状を有する。内面 10 T 側から挿入されたかしめ部がかしめられることにより、ピン固定穴 15 にピン 95 が固定される。

2 組のシャフト固定穴 18 は、非可視部 10 H の上部に 1 つ、下部に 1 つ、を 1 組として、上下方向に並んで形成される。シャフト固定穴 18 は、非可視部 10 H の左端に 1 組、右端に 1 組、の計 2 組、計 4 つ形成される。2 組のシャフト固定穴 18 は、互いに平行に配置される。シャフト固定穴 18 は、シャフト 98 のかしめ部より大きく、かつ、シャフト 98 のローラー固定部より小さな直径の円形状を有する。ローラー 88（ガイド部材の一例）に挿通された状態のシャフト 98 が、外面 10 S 側から挿入されてかしめ部がかしめられることによりシャフト固定穴 18 に固定される。

40

【0017】

ここで、図 4 は、前板 10 にローラー 88 がシャフト 98 によって固定された状態を示す図である。図 4 に示すように、シャフト 98 は、前板 10 の外面 10 S に対して垂直に固定される。シャフト 98 は、ローラー 88 の回転軸となる。すなわち、ローラー 88 は、外面 10 S 側に突出するように配置されており、外面 10 S と垂直な方向を回転軸として回転可能に外面 10 S に設けられる。

【0018】

50

(スライドカバー 60 の構成)

実施形態に係るスライドカバー 60 の構成について、図面を参照しながら説明する。図 5 は、前板 10 に押さえ板 70 をねじ 93 によって固定した状態を示す図である。図 6 は、図 3 の A - A 線で切った断面図である。図 7 は、図 6 における破線で囲んだ領域 Z の拡大図である。ただし、便宜上、図 5 では、プレート 62 が組み付けられていない状態を示している。また、下記の説明では、図 3 を適宜参照する。

【0019】

スライドカバー 60 は、図 3 に示したように、カバー部 61 と、プレート 62 と、を備える。プレート 62 は、カバー部 61 と外面 10S の間に、前板 10 と平行に配置される。プレート 62 は、カバー部 61 よりも外形の小さい、矩形の板状部材である。プレート 62 は、一对のばね固定穴 65 と、3つの開口部 66 と、3つの受け部 67 と、一对のガイド穴 68 (ガイドレールの一例) と、を有する。

10

【0020】

ばね固定穴 65 は、プレート 62 の上下方向における中央付近に前板 10 のばね開口部 12 と対向するように形成される。ばね固定穴 65 は中立ばね 85 の線径よりも大きな直径の円形状を有する。ばね固定穴 65 には、中立ばね 85 の端部 85b が固定される。中立ばね 85 の端部 85a はピン 95 に固定される。中立ばね 85 は、カバー部 61 がユーザによって上下にスライドされる際に、カバー部 61 に付勢力を与える。すなわち、スライドカバー 60 が開状態および閉状態の間の、より開状態に近い位置にあるときにはスライドカバー 60 を開状態に向けて(下方に)付勢する。また、より閉状態に近い位置にあるときにはスライドカバー 60 を閉状態に向けて(上方に)付勢する。

20

【0021】

開口部 66 は、プレート 62 の左右方向における中央付近、左端、右端の3箇所、前板 10 の押さえ板固定穴 13 と各々対向するように形成される。開口部 66 は、上下方向に伸びる矩形形状を有する。開口部 66 は、スライドカバー 60 の開状態と、閉状態と、遷移状態と、において、外面 10S に固定された押さえ板 70 と干渉しない形状である。

受け部 67 は、3つの開口部 66 の各々について、左右方向に隣接した位置に形成される。受け部 67 は、右端の開口部 66 の右側と、中央および左端の開口部 66 の左側に形成される。受け部 67 は、図 7 に示すように、プレート 62 の表面よりも前板 10 側に1段窪んだ形状となっている。受け部 67 はプレート 62 と平行な矩形形状の平面を有する。受け部 67 は、開口部 66 の長手辺に沿って、上下に延びるように形成されている。

30

【0022】

ガイド穴 68 は、プレート 62 の左端と右端の2箇所に長穴状に形成される。一对のガイド穴 68 のうち1つは、右端の開口部 66 および受け部 67 の左側近傍に形成される。一对のガイド穴 68 のうち1つは、右端の1組のシャフト固定穴 18 と対向するように上下方向に形成される。2つのガイド穴 68 のうち他の1つは、中央の開口部 66 および受け部 67 の左側近傍に形成される。一对のガイド穴 68 のうち他の1つは、左端の1組のシャフト固定穴 18 と対向するように上下方向に形成される。ガイド穴 68 は、短辺の長さがローラー 88 の直径よりも大きい、上下方向に伸びる矩形形状を有する。

40

【0023】

ここで、図 7 に示すように、ガイド穴 68 の2つの長辺に沿って、プレート 62 の表面に対して直角に、後方に向けて折り曲げられたガイド 68a およびガイド 68b が設けられる。2箇所のガイド穴 68 は、それぞれ互いに平行に配置され、前板 10 とスライドカバー 60 を組み付ける際に、2組のローラー 88 がそれぞれ2箇所のガイド穴 68 に挿入される。このとき、ローラー 88 は、ガイド 68a およびガイド 68b のうちいずれかと接触し得る。また、前板 10 とスライドカバー 60 とが組み付けられた状態において、スライドカバー 60 が閉状態であるとき、2組のローラー 88 のうち下側のローラー 88 は、ガイド穴 68 の下端に当接する。スライドカバー 60 が開状態であるとき、2組のローラー 88 のうち上側のローラー 88 は、ガイド穴 68 の上端に当接する。

【0024】

50

なお、ガイド穴 68 およびローラー 88 は、左右方向においてレンズ開口部 11 の位置と重複しない位置に配置することが望ましい。これは次のような理由による。スライドカバー 60 が上下に移動する際に、前方から前板 10 に向けて強く圧迫されてたわんだ状態であると、後方に向けて折り曲げられたガイド 68 a およびガイド 68 b が前板 10 に接触してしまう可能性がある。そのような場合であっても上記のような配置であれば、レンズ開口部 11 から露出するレンズ 80 (またはレンズ 80 を保護するためのカバーガラス等) に擦り傷がついてしまうこともなく、撮像される画像に影響を与えることがない。

【0025】

プレート 62 は、押さえ板 70 によって前板 10 から離間しないよう前後方向の移動を規制される。押さえ板 70 (規制部材の一例) は、固定部 73 と、押さえ部 77 と、を有する。固定部 73 は、矩形形状を有する板状部である。固定部 73 は、ねじ固定用のタブを有する。固定部 73 は、図 7 に示すように、内面 10 T 側から押さえ板固定穴 13 を貫通したねじ 93 によって、外面 10 S に固定される。押さえ部 77 は、固定部 73 と平行かつ段違いに配置された、矩形形状の板状部である。押さえ部 77 と外面 10 S の間に、受け部 67 が位置する。この構成により、プレート 62 の受け部 67 は、押さえ部 77 によって前後方向の移動を規制される一方、上下方向の移動を規制することはない。すなわち、押さえ板 70 は、開口部 66 の長辺に沿って移動できるように開口部 66 に係止されている。したがって、プレート 62 は前板 10 から離間することなく、上下方向に平行にスライド可能となる。

【0026】

カバー部 61 は、前板 10 のプレート 62 上に配置される矩形の板状部材である。カバー部 61 は、両面テープによってプレート 62 に固定される。

(スライドカバー 60 の動作)

実施形態に係るスライドカバー 60 の動作について、図面を参照しながら説明する。

前述のとおり、スライドカバー 60 の閉状態では、スライドカバー 60 は筐体上部に配置されている。このとき、中立ばね 85 は、スライドカバー 60 を上方に向けて付勢している。その結果、2組のローラー 88 のうち下側のローラー 88 は、ガイド穴 68 の下端に当接した状態、すなわち閉状態を維持している。ユーザがカバー部 61 に対し下方に力を加えると、力を加えた位置や力の向きによって、スライドカバー 60 には様々な方向に力がかかる。しかしながら、前後方向の力に対しては、受け部 67 が押さえ部 77 と外面 10 S によって規制される。また左右方向の力に対しては、ローラー 88 がガイド 68 a またはガイド 68 b によって規制される。よってユーザがかかる力の向きや位置に依存せず、スライドカバー 60 の動きは筐体上下方向のみに限定される。またスライド時にローラー 88 がガイド 68 a またはガイド 68 b と接触した場合にも、ローラー 88 が回転することにより、スライドカバー 60 が滑らかにスライド可能となる。

【0027】

このようにしてスライドカバー 60 が下方にスライド移動する結果、2組のローラー 88 のうち上側のローラー 88 がガイド穴 68 の上端に当接して開状態となり、スライドカバー 60 の移動は停止する。このとき中立ばね 85 は、スライドカバー 60 を下方に向けて付勢している。その結果、2組のローラー 88 のうち上側のローラー 88 は、ガイド穴 68 の上端に当接した開状態を維持する。

【0028】

スライドカバー 60 が開状態から閉状態へ移動する際も、同様である。

(作用及び効果)

(1) 実施形態に係るデジタルカメラ 100 は、外面 10 S 側に突出するガイド部材を有する前板 10 を含む筐体と、前板 10 の外面 10 S 側に配置され、ガイド部材が挿入されて案内される長穴状のガイド穴 68 を有するスライドカバー 60 と、前板 10 の外面 10 S 側に配置され、ガイド部材がガイド穴 68 に挿入された状態を保持しかつスライドカバー 60 が前板 10 に対して離間しないように、スライドカバー 60 の位置を規制する押さえ板 70 と、を備える。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 9 】

この構成により、スライドカバー 60 をスライド可能に固定するための機構、すなわちガイド部材、ガイド穴 68 および押さえ板 70 等を、前板 10 の前方、すなわち筐体の外側に構成することができるため、筐体内に納めるべき部品の点数を削減でき、その分だけ筐体の前後方向の厚みを削減することが可能となる。したがって、筐体の小型化が容易な電子機器を提供することができる。また、筐体内のフレーム等ではなく、前板 10 に直接ガイド部材を固定するため、部品点数が削減できる。

【 0 0 3 0 】

(2) 本実施形態に係るデジタルカメラ 100 において、ガイド部材は、前板 10 の外面 10S と垂直な方向を回転軸として回転可能に設けられたローラー 88 であり、ガイド穴 68 は、ローラー 88 と当接するガイド 68a およびガイド 68b を備える。

10

この構成により、スライドカバー 60 がスライドする際に、ユーザがスライドカバー 60 にどのように力をかけたとしても、ガイド 68a およびガイド 68b のいずれかがローラー 88 に接触し、ローラー 88 が回転することにより、スライドカバー 60 が滑らかにスライド可能となる。

【 0 0 3 1 】

(その他の実施形態)

本発明は上記の実施形態によって記載したが、この開示の一部をなす論述及び図面はこの発明を限定するものであると理解すべきではない。この開示から当業者には様々な代替実施形態、実施例及び運用技術が明らかとなろう。

20

(A) 上記実施の形態では、ガイド穴 68 にローラー 88 が挿入され、ガイド穴 68 に沿ってローラー 88 が相対的に移動することにより、スライドカバー 60 がスライドする構成について説明したが、これに限られるものではない。たとえば、ローラー 88 とシャフト 98 の代わりに、ガイドピンを設けるようにしてもよい。

【 0 0 3 2 】

(B) 上記実施形態では、「板状部材」の一例として前板 10 について説明したが、これに限られるものではない。「板状部材」としては、後板 20、上板 30 及び側板 40 が挙げられる。

(C) 上記実施形態では、「電子機器」の一例としてデジタルカメラ 100 を挙げて説明したが、これに限られるものではない。「電子機器」としては、ビデオカメラ、携帯電話、ICレコーダーなどが挙げられる。

30

【 0 0 3 3 】

このように、本発明はここでは記載していない様々な実施形態等を含むことは勿論である。従って、本発明の技術的範囲は上記の説明から妥当な特許請求の範囲に係る発明特定事項によってのみ定められるものである。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 3 4 】

本発明によれば、機器本体の小型化が容易な電子機器及び撮像装置を提供することができるので、電子機器分野に利用可能である。

【 符号の説明 】

40

【 0 0 3 5 】

- 10 前板
- 10H 非可視部
- 10T 内面
- 10S 外面
- 11 レンズ開口部
- 12 ばね開口部
- 13 押さえ板固定穴
- 15 ピン固定穴
- 18 シャフト固定穴

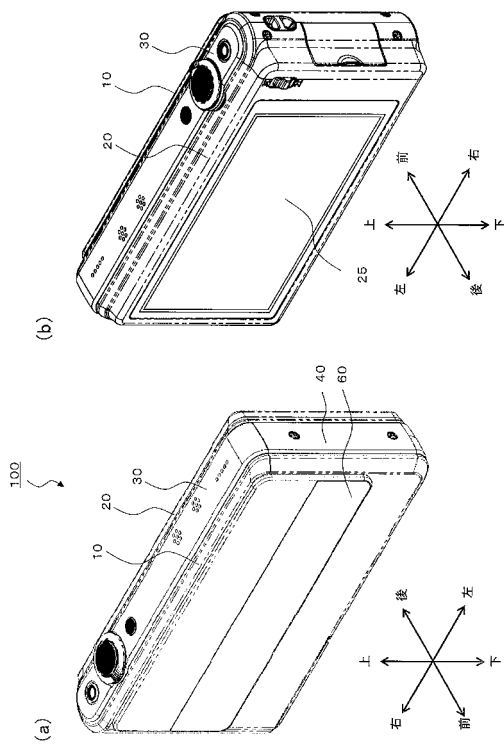
50

- 20 後板
- 30 上板
- 40 側板
- 60 スライドカバー
- 61 カバー部
- 62 プレート
- 65 ばね固定穴
- 66 開口部
- 67 受け部
- 68 ガイド穴
- 68 a ガイド
- 68 b ガイド
- 70 押さえ板
- 73 固定部
- 77 押さえ部
- 80 レンズ
- 85 中立ばね
- 85 a 端部
- 85 b 端部
- 88 ローラー
- 93 ねじ
- 95 ピン
- 98 シャフト

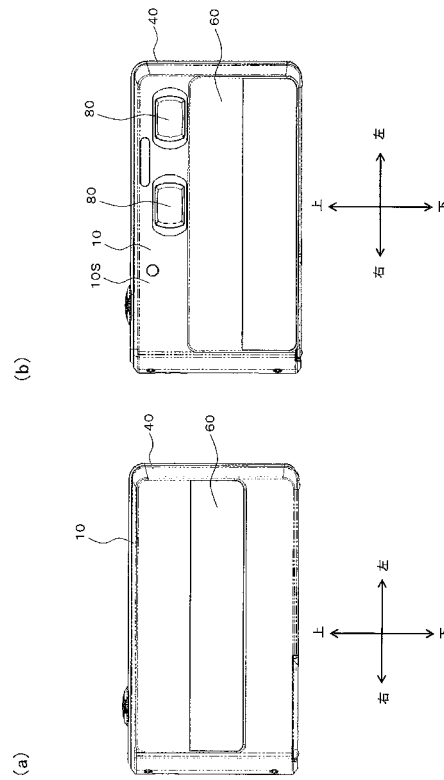
10

20

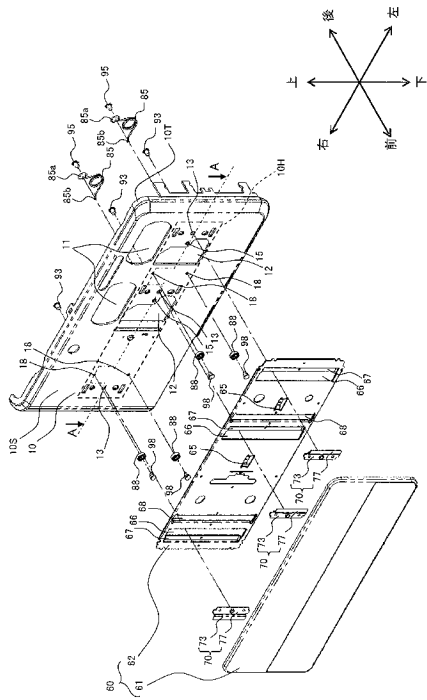
【図1】



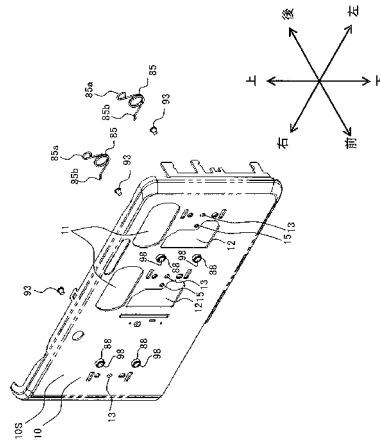
【図2】



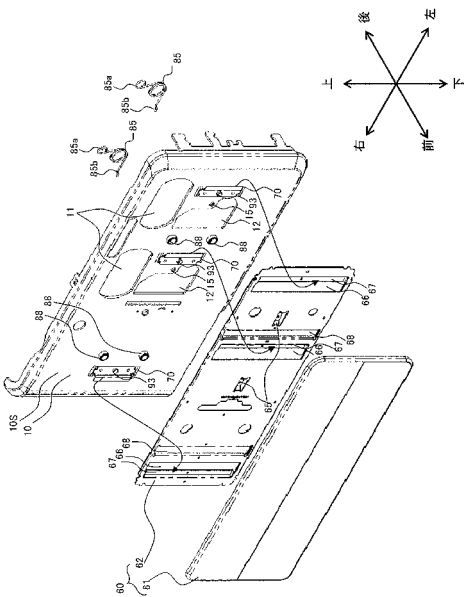
【 図 3 】



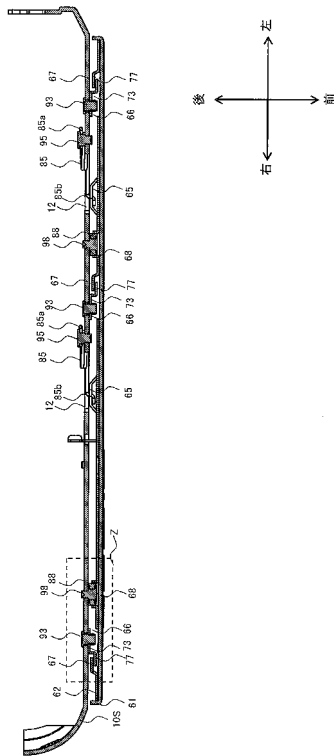
【 図 4 】



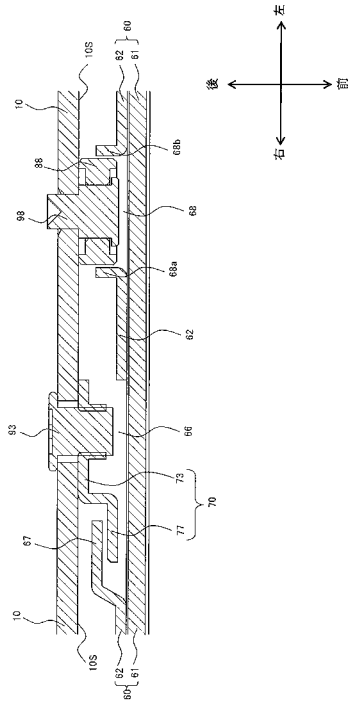
【 図 5 】



【 図 6 】



【図7】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2H083 CC02 CC23
5C122 EA54 GE01 GE04 GE11